

4670

TOE
0038

IRRIGANTES

ANA MARIBEL BONILLA

Presentado a: Dr. RICARDO CAICEDO REINA

**COLEGIO UNIVERSITARIO COLOMBIANO
POSTGRADO DE ENDODONCIA Y TRAUMA
DENTOALVEOLAR
SANTAFÉ DE BOGOTÁ, D.C.**

1998

ARTÍCULOS DE IRRIGANTES

SOLUCIÓN DEL TEJIDO PULPAR POR AGENTES QUÍMICOS

Louis Grossman, Benjamín Meiman
Journal de Endodoncia, Vol. 8, Enero, 1982.

El propósito de este estudio es determinar la capacidad solvente y efectividad de diferentes agentes como: soda clorhidratada, enzimol, tendra, papaina, galactina galactónica, ácido clorhídrico, ácido sulfúrico, hidróxido de sodio y potasio.

Se utilizaron dientes recién extraídos, a los cuales se les retiró la pulpa con pinzas cuidadosamente, luego de seccionar estas pulpas fueron colocadas en tubos de ensayo con 1 cc de cada agente a estudiar, y fueron examinadas al microscopio; esas observaciones se hicieron a diferentes intervalos de tiempo 1,2,3,6,24,48 y 72 horas.

Se obtuvo que la soda clorhidratada, en la cual está la solución de Walker, fue la que mostró mayor efectividad solvente de la pulpa.

El tendra, la papaina y la galactina galactónica mostraron ser inefectivos incluso después de las 72 horas.

El ácido sulfúrico y el hidróxido de potasio disolvieron el tejido en 24 horas.

CONCLUSIÓN PERSONAL

Este artículo muestra el interés que existe por buscar un nuevo irrigante, con buena capacidad solvente del tejido y baja toxicidad, pero hasta ahora sólo el hipoclorito cumple estos requisitos.

ANÁLISIS DEL EFECTO DE DILUCIÓN SOBRE EL TEJIDO NECRÓTICO Y LAS PROPIEDADES DE DISOLUCIÓN DEL HIPOCLORITO DE SODIO

Ronald Hand, Michael Smith, John Harrison

Journal de Endodoncia, Vol, Vol. 4, No. 2, febrero 1978.

El propósito de este estudio, fue determinar el efecto de disolución del Naocl para disolver tejido necrótico; y comparar las propiedades en varias concentraciones de Naocl, comparados con solución salina, agua destilada, H2O2 3%.

Se utilizaron 9 ratas adultas, las cuales se asfixiaron, depilaron, despellejaron, se obtuvieron 63 especímenes (partes de tejido conectivo); las soluciones usadas fueron:

Naocl 5.25% , Naocl 2.5%, Naocl 1%

Naocl 0.5%, H2O2 3%, Solución salina, agua destilada

RESULTADOS

- El Naocl 5.25% $\Rightarrow$ más efectivo solvente de tejido necrótico, respecto a las demás soluciones.
- El Naocl 2.5% $\Rightarrow$ fue efectivo, un poco menos que la (5.25%).
- El Naocl 0.5%
 Agua destilada
 y H2O2 3% $\Rightarrow$ No hubo diferencias significativas en las propiedades de disolución del tejido necrótico.

CONCLUSIÓN PERSONAL

Con el uso del Naocl al 5.25% estamos asegurando disolución de tejido necrótico, en caso de trabajar en un diente no vital, además de sus otras propiedades.

EFFECTO SOLVENTE DE VARIAS DILUCIONES DE HIPOCLORITO DE SODIO SOBRE TEJIDO NECRÓTICO Y VITAL

Terence Gordon, Denise Damato, Paul Chrisner
Journal de Endodoncia, Vol. 7. No. 10, octubre 1981

El propósito de este estudio fue determinar el efecto solvente de varias diluciones de Naocl en tejido necrótico y vital.

Se usaron dientes de bovinos, el tejido pulpar removido, lavado con agua destilada, centrifugado, retirado el tejido flotante, liofilizado, tejido pulpar en tubos de prueba enfria a 20°C, tejido rehidratado, centrifugado, retirado el tejido flotante, luego colocado en 0.5 ml de blanqueador X 5 mg. Finalmente se le agregó el tiosulfato de sodio para inactivar la acción del Naocl, centrifugados, tejido flotante removido y lavado con agua destilada. El mismo procedimiento para tejido pulpar, necrótico. La pulpa vital fue necrótica por acción del blanqueador.

RESULTADOS

Agua destilada	=>	Poco efecto disolución pulpa vital
Naocl 3% y 5%	=>	Disolvieron 70% tejido pulpar, 2 min.
Naocl 1%	=>	Disolvió 37% tejido pulpar dentro 2 min.

70-75% de pulpa fue disuelta dentro 2 minutos.

85-90% de pulpa fue disuelta dentro 5 minutos.

CONCLUSIÓN PERSONAL

El decidir si se usa una [] de 305% de Naocl, pues debemos poner en una balanza beneficio por disolución de tejido vs. irritación tejidos perirradiculares.

COMPLICACIÓN EN EL USO TERAPÉUTICO DE HIPOCLORITO DE SODIO

John Flerman, Robert Hercht, Fort Jackson.

Journal de Endodoncia, Vol. 5, No. 5, 1979.

Mujer de 21 años, que manifiesta en la historia clínica alergia a la penicilina, aspirina, sulfuro y Predorperazina; se colocó anestesia que equivocadamente contenía 1.8 ml de Naocl 5.25%, al colocarla el paciente manifestó dolor intenso, fue inyectado en el espacio terigomaxilar y el nervio alveolar inferior, resultando edema con mediado trismus; se colocó Dextrosa intra venosa y Faetanys 0.05 mg intra venoso para reducir el dolor.

El edema se localizó en el espacio pterigomandibular y en el área peritonsilar izquierda y faríngea; la paciente fue remitida a cuidados intensivos en el hospital, por posible obstrucción por edema; se colocaron 50 mg de Demerol, aproximadamente 5 horas después, la inflamación se ubica en la zona de la tonsila izquierda, borde inferior mandibular, músculo masetero y arco cigomático; al segundo día la paciente se estabilizó, comenzó a disminuir el edema y el dolor y al cuarto día salió del hospital y se controló por dos semanas.

CONCLUSIÓN PERSONAL

Si nos acogemos al uso de la jeringa indicada para la irrigación y evitamos la reutilización de las cárpules, podemos minimizar al máximo este tipo de accidentes.

ANÁLISIS DE LA TOXICIDAD CLÍNICA DE IRRIGANTES ENDODÓNTICOS

John Harrison, Timothy Svec, Crag Baumgartner.
Journal de Endodoncia, Vol. 4., No. 1 Enero 1978.

El propósito de este estudio es evaluar la toxicidad clínica del Naocl 5.25% solo y en combinación con 3% de H2O2 como irrigante endodóntico y comparado con solución salina normal.

Los pacientes utilizados en este estudio fueron referidos después de realizada Terapia endodóntica, los pacientes se dividieron en 3 grupos de acuerdo al irrigante utilizado, solución salina, Naocl 5.25%, y Naocl 5.25% combinado con H2O2 3%.

Los tratamientos de conductos fueron hechos bajo condiciones óptimas, irrigando con Naocl 5.25 entre cada instrumento y al finalizar, irrigados con H2O2 al 3%, secados con puntas de papel y sellados con Cavit.

El 65.6% no refería síntomas

El 27.7% referían dolor leve.

El 6.7% refería tratamiento paleativo.

Estadísticamente se demostró que no había relación entre el dolor y el tipo de irrigante utilizado.

CONCLUSIÓN PERSONAL

Independientemente del irrigante utilizado durante la terapia endodóntica, el paciente puede presentar dolor; creo más que podría ser por sobreinstrumentación, durante dicha preparación.

RESPUESTA DEL TEJIDO PULPAR VITAL AL Naocl

Eduard Rosenfeld- Garth James- Buckner Burch
Journal de Endodencia, Vol. 4, No. 5, mayo 1978.

El propósito de este estudio, es evaluar la capacidad solvente del Naocl 5.25% sobre tejido pulpar vital sin instrumentar; evaluar qué pasa con las paredes del conducto instrumentado, el ápice y conductos accesorios.

Se tomaron 40 dientes de humano, de ellos 2 de control y se dividieron en 2 grupos.

- A. Para identificar acción solvente Naocl sobre pulpas no instrumentadas
- B. Para identificar el efecto sobre las paredes del conducto, conductos accesorios y muñón apical en dientes instrumentados hasta 5 mm del ápice e irrigados con Naocl.

Los controles se tomaron con solución salina. Se aislaron, se trataron en boca y se sellaron con el cavit y se colocaron en una solución de formolina neutra 1 buferada 10%, descalcificados, colocados en parafina, seccionados y teñidos con hematoxilina, eosina para ser vistos al microscopio; se valoró:

- Ausencia o presencia de tejido residual
- Ausencia o presencia del tapón apical de dentina, debris pulpar y predentina.

Los resultados fueron: el grupo control no presentó cambios adversos, mostraron superficie pulpar con remanentes. El grupo A los irrigados con solución salina muestran hemorragia mayor; el hipoclorito actúa especialmente en la superficie, disolviendo la predentina y dejando la dentina expuesta de modo que los núcleos de sus odontoblastos y las fibras colágenas se tifieran con H.E.

El grupo B, los irrigados con solución salina no removieron la predentina; en algunos se disolvió el tejido remanente a lo largo del conducto y conductos accesorios, cambios en las células sanguíneas rojas, fue encontrado el tapón de dentina.

Los niveles pulpares indican la acción solvente del clorox sobre dientes vitales; el Naocl 5.25% más efectivo que la solución salina en su acción solvente; el efecto solvente fue limitado por su pequeño lumen.

CONCLUSIÓN PERSONAL

Aunque el clorox tiene una gran habilidad solvente del tejido pulpar, es recomendable siempre preparar el conducto suficiente hasta obtener un lumen capaz de permitir se difunda al irrigante a lo largo de todo el conducto.

REACCIÓN DEL TEJIDO PULPAR AL Naocl Y LA IODINA POTASIO
IODADA (IPI 2%) BAJO CONDICIONES CLÍNICAS EN DIENTES DE
MONO

A.C. Lamers, J. Van Multen, M. Simuns

Journal de Endodoncia, Vol. 6 No. 10 de octubre 1980

El propósito de este estudio es valorar la reacción inflamatoria periapical, la reabsorción y oposición de cemento y hueso luego de la irrigación en Naocl 1% seguido de desinfección con IPI 2%.

Se utilizaron 72 dientes de mono (Macaco Mulata) sin cañas, 11 premolares para remodelado óseo, 61 dientes anteriores, preparados en 3 grupos, irrigados con solución salina, Naocl, Naocl con puntos de papel impregnados de IPI 2%, sellados con cavit; el período experimental fue de 2, 7 y 42 días, al final del cual fueron asesinados los animales; los bloques de hueso en los dientes fueron disecados, descalcificados y embebidos en parafina, teñidos con hematoxilina- Eosina, los cortes hechos de Mes. a Distal y se observó la reacción inflamatoria apical; y la reabsorción del tejido duro fue estudiada usando el código de Slides. En la reacción inflamatoria se midió 0= no reacción; 1= Caldos inflamatorios; 2= Focos de células inflamatorias en foramen; 3= como 2, pero focos a todo lo largo; 4= formación de absceso.

RESULTADOS

Segundo día: Muy poca reacción inflamatoria, no reabsorción de cemento y hueso.

Séptimo día: En unos pocos se observó cambios en el tejido periapical, células inflamatorias, reabsorción ósea y cemento presente.

42 días: Deposición de hueso y cemento en los sitios de reabsorción.

Reacción Inflamatoria: El análisis estadístico no mostró diferencia significativa.

Reacción de reabsorción: No se encontró diferencia significativa.

La reabsorción del cemento fue escasa comparada con la reabsorción ósea.

CONCLUSIÓN PERSONAL

Realmente no se evidencia un aumento del trauma por la utilización del IPI 2%, y por el contrario, podría ocasionalmente contribuir en desinfección.

ESTUDIO CUANTITATIVO DEL Naocl COMO IRRIGANTE ENDODÓNTICO IN VITRO

Carl M. Trepagnier- Richard M. Madden- E. Wlazari.
Journal de Endodoncia, Vol. 3, No. 5, mayo 1977.

El propósito de este estudio es analizar los efectos de la variación de la [] y reacción de una solución de Naocl 5% como solvente tisular endodónticamente in vitro.

140 dientes vitales, removidas las coronas, se extrajo la pulpa, fueron llevadas al congelador en 50% de alcohol etílico, se siguió con la preparación de los conductos, lavados y secados con punto de papel, ápices sellados con cera. Se dividieron en sub-grupos de 20 así:

20 =>	Naocl 5%	=> 1 minuto
20 =>	Naocl 5%	=> 5 minutos
20 =>	Naocl 5%	=> 15 minutos
20 =>	Naocl 5%	=> 60 minutos
20 =>	Naocl 2.5%	=> 5 minutos
20 =>	Solución Dakins	=> 5 minutos
20 =>	Solución Salina	=> 15 minutos

Estas soluciones fueron llevadas a conductos irrigados, secados con punto de papel y luego estos puntos llevados a los tubos de ensayo para ser observados, y los resultados fueron:

Naocl 5%	Más capacidad solvente y es anti-microbial y acción después de 1 hora.
Naocl 2.5%	Buen solvente

La capacidad de disolución del irrigante se midió mediante la hidroxiprolina, la cual degrada el colágeno.

La solución de Naocl 5% fue mejor que la solución de Dakins.

CONCLUSIÓN PERSONAL

Gracias a la acción solvente prolongada de 60 minutos después del uso del Naocl, nos asegura un éxito en la terapia de conductos.

EFFECTIVA IRRIGACIÓN DE LOS CANALES RADICULARES

Zel~~e~~s Ram

Cirugía oral, vol. 44 No. 2 Agosto 1977.

El propósito de este estudio fue evaluar el diámetro mínimo de los conductos, para permitir la penetración del irrigante.

Se tomaron 3 grupos de dientes de humanos, recién extraídos, de conductos estrechos.

El grupo No. 1 de 24 dientes ensanchados hasta No. 25

El grupo No. 2 de 10 dientes ensanchados hasta No. 40

El grupo No. 3 de 5 dientes ensanchados hasta No. 60

En bloques de yeso, se debridaron, instrumentaron, ensancharon, irrigaron; se les colocó cera en el ápice, se pasó una lima atravesando la cera, se irrigó con hypaque y se tomó RX, luego se lavó con solución salina para sacar el hypaque y se tomó radiografía.

Para efecto de la irrigación, construyeron un aparato que consistía en un container que contenía el irrigante, ajustado a una polea, que era la encargada de permitir que llegara a la altura ajustada deseada, y que el irrigante saliera siempre bajo las mismas condiciones.

RESULTADOS

En el grupo No. 1: hubo una irrigación mínima y poca acción del mismo.

En el grupo No. 2: todo el material fue removido casi en su totalidad por el irrigante.

En el grupo No. 3: el material fue removido completamente.

CONCLUSIÓN PERSONAL

De la buena preparación y ensanchamiento del conducto (cónico y amplio) depende básicamente la acción del irrigante, pues en un conducto poco preparado, por más ventajas que tenga el irrigante, no podría llegar a todo lo largo del conducto.

UNA EVALUACIÓN IN VIVO DE LA PENETRACIÓN DE UNA SOLUCIÓN
IRRIGANTE EN CANALES RADICULARES.
ARTÍCULO CIENTÍFICO

Martin Zalzeber, David Brilliant.

Journal de Endodoncia, Vol. 3, No. 10, octubre de 1977.

El propósito de este estudio fue examinar in vivo la penetración del irrigante en dientes vitales y necróticos, cuando es seguido un proceso de instrumentación.

Fueron utilizados 19 molares, asintomáticos y se dividieron en dos grupos: primer grupo 19 raíces con pulpa vital y segundo grupo, 19 raíces con pulpa necrótica.

Fue utilizado hypaque en el irrigante, como medio de contraste.

Paciente anestesiado, aislado, apertura, irrigación con hypaque en la cámara, toma de RX, longitud de trabajo, instrumentación

No. 30 irrigación y RX

No. 35 irrigación y RX

No. 45 irrigación y RX

Conductos secados con puntas de papel, torunda de algodón formocresol y sellados con Cavit; se toma RX para verificar que no haya restos de hypaque. Luego se continúa la endodoncia y se obtura con gotapercha.

RESULTADOS

- RX hypaque en cámara => Penetración del irrigante en mitad cervical, pulpa vital, cámara necrótica.
- RX hypaque hasta No. 30 => Penetración del irrigante hasta la mitad apical de las raíces. Pulpa vital cervical, cámara necrótica.
- RX con hypaque hasta No. 35 => Penetración del irrigante en cámara y mitad cervical => pulpa vital, en cámara, mitad cervical y mitad apical pulpa necrótica.
- RX con hypaque hasta no 45 => Pulpa vital, cámara y mitad cervical pulpa necrótica, cámara cervical, apical y tejido perirradicular.
- RX al finalizar y sellar con Cavit=> Pulpa vital, cámara cervical, apical pulpa necrótica, cámara cervical, apical

Si los conductos son preparados seriadamente, el irrigante penetra completamente.

CONCLUSIÓN PERSONAL

Se observa que a medida que se aumenta el Teper del instrumento hay mayor dificultad del irrigante, lo que sí debemos es cuidar de no violentar el foramen apical, pues el irrigante pasaría a los tejidos perirradiculares.

FUERZAS Y EFICACIA EN SISTEMAS DE IRRIGACIÓN ENDODÓNTICA

John Moser, Michael Hever.

Cirugía oral, Vol. 53, No. 4, abril 1982.

El propósito es investigar la magnitud de las fuerzas de irrigación.

Fueron utilizadas 3 tipos de agujas Monoject calibre 23, la función de aspiración y bloques plásticos transparentes de 1X1X7 pulgadas, para el procedimiento, al cual se le hicieron finas aperturas laterales (simulando un conducto,). Este se llena con hueso en polvo para visualizar la efectiva eliminación de los restos ; se hace la irrigación con el mismo tiempo y con diferentes calibres de aguja.

Al hacer la irrigación con la Endovage, resulta inapropiado por la aspiración normal de la aguja.

Por la presión que hace el irrigante con aguja No. 100 hace que sea más efectiva la eliminación de debris.

RESULTADOS

- Tiempo aproximado de irrigación, 1 minuto
- La aguja Monoject produjo una efectiva remoción de hueso
- La perm perforada tuvo buena remoción de hueso pero con movimientos de adelante a atrás
- La fuerza de irrigación aumenta cuando el calibre de la aguja disminuye.

La Endovage deja restos durante la irrigación.

CONCLUSIÓN PERSONAL

Se ha comprobado que la aguja de la jeringa monojet, es la que mejores resultados da, por el diseño hace que la remoción sea completa, que no pase al periápice y que no tenga problemas de aspiración.

EFFECTIVIDAD MECÁNICA DE IRRIGACIÓN EN CANALES RADICULARES

T.W. Chow

Journal de Endodoncia, Vol. 9 No. 11, Noviembre 1983.

El propósito de este estudio es investigar algunos factores que puedan influir en la extensión apical de efectos mecánicos de irrigación.

El sistema consiste en elaborar canales para el experimento; con tubos de vidrio, copiando varios tapers internos para simular varios tamaños de Reamers, agujas hipodérmicas de 23 y 25, solución de cloruro de sodio como irrigante y partículas de Sephadex 675 super fina en forma de gel de 10-40 cm pegados a las paredes ligeramente, simulando bacterias, perspex $\Rightarrow$ que es un aparato con una plataforma para sujetar adaptado para inyectar el irrigante, el tiempo tomado para la inyección fue de 18.3 segundos.

Primer experimento.- Relación de la profundidad de la aguja con la extensión apical de irrigación. Se utilizan tubos largos de 50, 60 y 70 con una marca en el tubo, se coloca 0.08 ml de la partícula en el ápice con microjeringa, se limpia el tubo y se repite el proceso, utilizando la plataforma. Se coloca verticalmente, la jeringa es llenada con 5 ml del irrigante; se sujeta, se levanta la plataforma hasta que la punta de la aguja llegue a la marca hecha en el tubo; se remueve el tubo y se mide el remanente, se lava y seca para el segundo experimento.

Segundo experimento.- Investigar la relación del tamaño de la aguja con la efectividad en la irrigación. Con aguja calibre 25, se hizo una prueba hematológica para contar las partículas, disolución de partículas, hypaque se le adicionó para radiopacidad.

RESULTADOS

- La efectividad de la irrigación a todo lo largo del conducto, es función de la profundidad, de inserción de la aguja.
- El calibre fino y agujero pequeño alcanzan el ápice y producen mejor remoción.
- Las agujas largas pueden alcanzar el ápice de los canales.

CONCLUSIÓN PERSONAL

El uso de una aguja que dé la extensión del conducto y que sea de calibre delgado nos dá mejores resultados de remoción, aunado a un ensanchamiento suficiente del conducto, para facilitar la acción del irrigante. El calibre de la aguja debe escogerse de acuerdo al tamaño del diente.

REMOCIÓN QUIMIOMECAÁNICA DE LA PULPA Y RESTOS DENTINALES CON HIPOCLORITO DE SODIO Y PERÓXIDO DE HIDRÓGENO VS. SOLUCIÓN SALINA NORMAL.

Timothy Svec- John Harrison

Journal de Endodoncia, Vol. 3 No. 2, febrero 1977.

El propósito de este estudio con H2O2 3% y NaOCl 5.25% durante la instrumentación y compararlo con solución salina normal durante la instrumentación.

20 raíces de dientes de humano recientemente extraídos, colocados en bloques de yeso por parejas, con cera en el ápice. Se tomó longitud de trabajo, todos los dientes instrumentados y se dividieron en dos grupos de 20 cada uno, en el cual existía un diente control y uno prueba. El control irrigado con solución salina y el prueba con NaCl y H2O2 y luego lavado con solución salina, secados con punta de papel y sellados con Cavit; luego descalcificados, secados, teñidos con hematoxilina- Eosina y llevados al microscopio.

RESULTADOS

La combinación de H2O2 y el NaOCl a 1X3 mm del ápice produce buena limpieza comparada con la solución salina.

Esta combinación a 5 mm del ápice, no produce buena limpieza, sus resultados son comparados con el grupo control.

La mezcla del NaOCl y el H2O2 produce efervescencia, la cual también ejerce una función mecánica, para arrastrar los restos.

CONCLUSIÓN PERSONAL

Aprovechando la efervescencia que produce la mezcla del NaOCl y el H2O2, se logran mejores resultados de limpieza en el conducto, pues no sólo es la acción química solvente y bactericida, sino mecánica en la eliminación de restos.

EL EFECTO DE EFERVESCENCIA SOBRE DEBRIDAMIENTO DE REGIÓN APICAL DE CANALES RADICULARES

Timothy Svec- John Harrison

Journal de Endodoncia, Vol. 7 No. 7, julio 1981

El propósito fue evaluar el efecto de efervescencia en el debridamiento de los canales radiculares, y comparar la limpieza de los canales irrigados con Naocl 5.25% y combinación de H2O2 3% y Naocl 5.25%.

Fueron utilizados 30 dientes de humano, colocados en un bloque de yeso, sellado el ápice con cera, la lima se pasa a través del canal al foramen, se usaron limas Hemstrom, instrumentados de 30 a 50 según su morfología, se separan los dientes en dos grupos:

Primer grupo

Irigado con clorox durante la preparación 2 ml.

Segundo grupo

Irigados con peróxido de hidrógeno y Naocl 5.25%.

Luego de irrigar, se lavó con solución salina, secados con punta de papel, separada la corona de la raíz, seccionados y teñidos con hematoxilina-Eosina, y fueron observados al microscopio.

Los resultados dicen que no hubo diferencia significativa, entre el grupo 1 X 2.

CONCLUSIÓN PERSONAL

La combinación del Naocl 5.25% con otra solución que produzca efervescencia, ayuda a mejorar la remoción de los restos del canal radicular.

ESTUDIO AL MICROSCOPIO ELECTRÓNICO DE BARRIDO
DE LA EFICACIA DE VARIAS SOLUCIONES IRRIGANTES:
UREA, TUBLICIL ROJO Y AZUL

John Tucker, Samuel Mizrahi, Samuel Seltzer.
Journal de Endodoncia, Vol. 2 No. 3, marzo 1976.

El propósito fue observar la efectividad de 3 irrigantes para limpiar los conductos que fueron preparados e irrigados de manera similar a los del estudio de Baker y asociados.

Utilizaron dientes de humano, 4 como control sin instrumentar, 12 dientes unirradiculares permanentes instrumentados y preparados; entre cada instrumento se usó 2.5 ml a 50 ml de la solución probada. Se realizó apertura bocolingual, para dejar el conducto expuesto, luego fue descalcificado y observado al SEM.

En los resultados se vió que los dientes irrigados con Tublicil rojo y azul que el conducto estaba libre de restos tisulares y predentina, en toda su extensión.

La irrigación con úrea, se encontraron restos tisulares en el conducto, especialmente en el tercio apical.

CONCLUSIÓN PERSONAL

No existe una completa remoción de los restos tisulares en el conducto con ninguna de estas soluciones, así que sería riesgoso para el éxito de la Terapia Endodóntica utilizarlos.

EL EFECTO DE LA TENSION SUPERFICIAL DISMINUIDA EN EL FLUJO DE SOLUCIONES IRRIGANTES EN CONDUCTOS ESTRECHOS

Marwan Abau-Rass, Frank Patonai.
Cirugía Oral, Vol. 53, No. 5, mayo 1982.

El propósito de este estudio, es evaluar el efecto de reducción de la tensión superficial de irrigantes de conductos o sus propiedades de fluidez.

Se tomaron 50 molares; se separó la raíz distal, para standarizar la revisión radiográfica; se utilizaron 5 soluciones irrigantes: agua destilada, alcohol Isopropílico 70%, Naocl 2.6%, Naocl 5.25%, EDTA.

La tensión superficial baja por la adición del polisorbato 80; se usó renografía 60 como guía radiopaca dentro del conducto. Se dividieron en 5 grupos de 10 cada uno, se tomó una lima Patency (guía) con lima 15, se colocó cara en el ápice de los dientes y se tomó RX. Se mezclaron 3 ml de solución con renografía 60 y se colocó en la cámara pulpar. Se almacenaron por 5 minutos y se tomó RX, se midió con una regla la penetración de la solución, se selló con cavit y se incubaron por 7 días, se tomó RX y se midió nuevamente, dientes lavados, secados y se tomó RX.

En el grupo experimental se llevó a cabo el mismo procedimiento, sólo que las soluciones se mezclaron con polisorbato 80. Los resultados fueron:

En el grupo experimental disminuyó la tensión superficial del irrigante, penetró más debido al ascenso de su fluidez; la penetración alcanzó un promedio de 4-6 mm.

CONCLUSIÓN PERSONAL

El aumento de la fluidez de la solución, hace que disminuya la tensión superficial, favoreciendo sus resultados de desinfección total. Básicamente la dentina (sólido) debe estar humedecida, con las soluciones usadas, para obtener mejores resultados.

**EFEECTO DEL ALCOHOL EN CUANTO A LA CAPACIDAD DE
EXTENSIÓN DEL HIPOCLORITO DE SODIO COMO IRRIGANTE
ENDODÓNTICO.**

Walter Conningham, John Cote, Aram Balemián.
Cirugía oral, septiembre 1982.

El objetivo de este estudio es evaluar el efecto del Etanol en cuanto a sus propiedades de extensión del Naocl como irrigante usado comúnmente en Endodoncia.

Se utilizaron 25 micropipetas, selladas, la proporción del Naocl fue mantenida en un 50% con la porción de agua y Etanol variable.

Para ver la disminución de la tensión superficial con un calibrador se midió la distancia en que se movió cada combinación de irrigantes.

RESULTADOS

- Existe una diferencia significativa entre todas las combinaciones que contenían Etanol y las que no lo contenían.
- Deben mezclarse en el momento para evitar que con el tiempo el Etanol y el Naocl se conviertan en cloroformo.

La importancia de estos hallazgos es que el alcohol debería ser parte del equipo endodóntico común, para disminuir la tensión superficial y así ayudar a la fluidez del irrigante en áreas estrechas de los conductos, siempre y cuando el irrigante pueda ser diluido por el Etanol.

El agregar Etanol a un irrigante aumenta significativamente la capacidad.

CONCLUSIÓN PERSONAL

Debido a que el uso del Etanol está indicado fundamentalmente, en conductos amplios, limita bastante donde sería mejor su acción de fluidez y el irrigante, que es en conductos estrechos.

EFFECTO DE LA TEMPERATURA, CONCENTRACIÓN Y TIPO DE TEJIDO
EN LA HABILIDAD SOLVENTE DEL HIPOCLORITO DE Na

Marban Abau-Rass y Samuel Oglesby

Journal de Endodencia. Vol. 7 No. 8 agosto 1981.

Fueron utilizados tejidos frescos, fijados y necróticos para observar la capacidad de disolución del tejido en diferentes concentraciones de hipoclorito de sodio y diferente temperatura.

Se tomaron 120 especímenes (ratas). La dermis de tejido conectivo en cortes de 1 a 2 mm, divididos en 3 grupos de 40 cada uno.

1. Tejido fresco: 40 especímenes. Tratados con hipoclorito de sodio, 15 minutos después de matar las ratas.

2. Tejido fijado. 40 especímenes. Tratados con formocresol por un período de 8 días, 9 98.6° F, colocados en ambiente húmedo para evitar la deshidratación del tejido. Luego tratado con hipoclorito de sodio.

3. Tejido necrótico. 40 especímenes. Colocados en ambiente húmedo, a 98°F, por 8 días y luego colocados en Naocl, 5.25% a 2 temperaturas
2.6% (732°F, 140°F)

Se monitoreó constantemente la disolución del tejido, hasta cuando no habían restos visibles de tejido.

RESULTADOS

1. La solución de Naocl a 140°F: es altamente efectiva en disolver tejidos frescos, fijados y necróticos.
2. La disolución del tejido fresco es más rápida.
3. El tejido necrótico tiene un promedio rápido de disolución.
- 4- El tejido fijado necesita más tiempo para poder disolverse.
5. La (Naocl 5.25%) es más efectiva que la (2.6%).

Se mostró que el Naocl 5.25% calentado a 140°F puede disolver el tejido conectivo fresco de ratas $\Rightarrow$ 16 minutos,

Y Naocl 5.25% a 73.2°F, opuede disolver el tejido conectivo de ratas $\Rightarrow$ 50 minutos.

En conclusión se puede decir:

*Naocl 2.6% o 5.25% a 140°F $\Rightarrow$ causó rápida disolución del tejido conectivo fresco y necrótico; y moderada disolución del tejido fijado.

*Naocl 2.56%, 5.25% a 73.2°F $\Rightarrow$ causó leve disolución del tejido necrótico.

EFFECTO DE LA TEMPERATURA EN LA ACCIÓN BACTERIAL DEL Naoc1
COMO IRRIGANTE EN ENDODONCIA

Walter T Conningham- Sammy Joseph

Oral Surgery, Diciembre 1980.

Se comparó la habilidad bacteriana de Naoc1 2.6% como solución irrigante a 22°C y 37°C.

Los organismos utilizados fueron:

1. Estafilococos Auros
2. Streptococos Sanguis
3. Echerichea Coli
4. Proteus Vulgaris
5. Bacilos subtilis. Esporas

Cultivados en infusión de caldo de cerebro, a 37°C de 18-24 horas, con 25 ml del respectivo medio, centrifugado por 10 minutos, decantadas las células, colocadas en solución salina fosfatasa Buffer.

El Naoc1 2.6% tratado a 22°C y 37°C y observados a 15-30-45-60-90-120-180-240-300 y 600 segundos.

Los cultivos fueron sub-cultivados en un medio de agar apropiado para verificar presencia o ausencia de crecimiento de organismos.

A los 60 segundos, las cantidades de colonias fueron negativas en todos los casos.

El estudio mostró que el Naocl 2.6% fue efectivo agente antibacterial cuando se usaba en rangos a la temperatura corporal. También que, durante el debridamiento el Naocl 2.6% a 37% aumentó la capacidad.

CONCLUSIÓN

La efectividad bacterial de Naocl 2.6% a 22°C disminuía significativamente comparado con 37°C.

CONCLUSIÓN PERSONAL

Conociendo ya la microflora oral y sabiendo que los microorganismos son sensibles a la acción bactericida del Naocl, debemos manejar concentraciones y temperatura ideal con el Naocl para obtener mejores resultados.

EFFECTO DE LA TEMPERATURA EN LA EFICACIA BACTERIZIDA DEL HIPOCLORITO DE SODIO.

DONALD RAPHAEL, TIMOTY A. WONG, RICHARD MOODNIK Y BERNARD G. BORDEN.

JOURNAL DE ENDODONCIA, VOL 7, No. 7, JULIO DE 1982.

Se pretende determinar la eficacia bacterial del NAOCL al 5.25 % a diferentes temperaturas y ver los resultados en tre tipos de bacterias: Streptococo Feacalis, Stafilococo Aureus, Pseudomono aureginosa. se utilizaron 390 dientes anteriores extraidos, se removieron las coronas, la caries fue eliminada, usadas 577 fresas de carburo de alta velocidad, aperturas de acceso standarizadas, conducto instrumentado hasta No. 60 con limas Hemstrom y tipo k, luego irrigados con NAOCL al 5.25 a 3 diferentes temperaturas: 21, 29, 37 C.

Se tomò la muestra con puntas de paprel y se incubò a 37 C. los cultivos posrt-irrigaciòn se hicieron asi:

- 1-Muestra inmediata.
- 2- muestra a los 2 dias.
- 3-Muestra a los 7 dias

Obteniendo:

- 21 C :no hubo crecimiento en el Feacalis, Aureginosa, en el Aureua si.
- 29 C:hubo crecimiento muy pequeño en todos.
- 37 C:hubo crecimiento en Aureus, Aureginosa, pero no en el Feacalis.

se observò que a medida que pasaba el tiempo (muestra de 2 y 7 dias) se aumentaba el crecimiento bacterial. se tomò un grupo control con soluciòn salina estèril, el cual arrojò crecimiento en 18 de 20 estudios en todas las temperaturas.

los resultados obtenidos de la relaciòn existente entre la eficacia antibacterial del NAOCL y el aumento de temperatura no demuestran relaciòn directa, no hay suciencia estadística.

CONCLUSION PERSONAL.

Si sabemos que los Streptococos y los S tafilelococos son los organismos que màs invaden el sistema de conductos, debemos centrarnos en comprobar la eficacia de los irrigantes en diferentes concentraciones y temperaturas, para observar si es aplicable al tipo de microorganismos requeridos, y para ver su aplicacion in vivo.

EVALUACIÓN BACTERIOLÓGICA DEL EFECTO DEL Naocl 0.5% EN TERAPIA ENDODÓNTICA

Anders, Bystrom, Goran Sundgvst.
Oral Surgery Vo. 55 No. 3, marzo 1983.

El propósito de este estudio es comparar el efecto del Naocl 0.5% con solución salina en tratamiento de dientes con pulpas necróticas y periodontitis apical.

Se tomaron 30 dientes humanos unirradiculares con pulpa necrótica y cámara intacta, 15 irrigados con solución salina y 15 irrigados con Naocl 0.5%. Se tomó RX y se observó que todos tenían destrucción de hueso periapical.

Los dientes limpiados con piedra pómez, aislados con tela de caucho, diente y tela lavados con H2O2 30% y limpiados con tintura Isodine 5%, secados y superficie dental limpiada con solución tiosulfato de Na estéril 5%, para inactivar la tintura Iodina, luego apertura cámara, solución salina o Naocl 0.5%, preparación hasta No. 40 1 mm antes del ápice y fluido del canal fue recogido con puntas de papel y llevado al tubo de ensayo con caldo PyG. Se selló con óxido de zinc y Eugenol: el control de esterilidad de la muestra fue hecho después de retirado el cemento. El conducto fue instrumentado 2 números más de limas. Se analizaron los cultivos en ambientes aeróbicos y anaeróbicos.

Las bacterias fueron encontradas en todos los conductos radiculares, un total de 169 bacterias diferentes fueron aisladas; 89 líneas aisladas del grupo tratado con solución salina y 80 del grupo de Naocl 0.5%, los especímenes más comúnmente encontrados fueron:

-Eubacterium alactolyticum, pepto streptococos anaerobios, bacteroides melanogénico.

La flora aislada de los conductos radiculares es predominantemente anaerobia, los resultados muestran que Naocl 0.5% tiene un efecto antimicrobiano independiente.

CONCLUSIÓN PERSONAL

Si sabemos que los microorganismos más comunes del conducto son anaerobios, debemos tratar de usar un irrigante con acción bactericida potente y en concentración alta, para obtener los resultados deseados.

EFFECTIVIDAD DE SELECCIÓN DE IRRIGANTES EN LA ELIMINACIÓN
DE BACTEROIDES MELANINOGÉNICOS DESDE EL SISTEMA DEL
CANAL RADICULAR: UN ESTUDIO IN VITRO

Foley Weine- Hagen y de Obando

Journal de Endodoncia, Vol. 9 No. 6, Junio 1983.

El propósito de este estudio es determinar in vitro la efectividad de la combinación en la irrigación con Naocl y Gly-oxide en la eliminación del bacteroide melaninogénico desde el sistema del canal radicular, comparado con el uso del Naocl solo.

Fueron utilizados Gly-Oxide y clorox en concentración completa y diluidos, y usados separados o alternativamente y control con solución salina => completamente inefectiva. Se hicieron 2 experimentos:

Experimento No. 1

Se diseñó para establecer la sensibilidad del organismo experimental (Bacteroide melaninogénico) en variadas concentraciones de Naocl y otras soluciones => Naocl 5.25% - Sodio clorhídrico 4% - Carbonato de Na 0.29- Hidróxido libre de Na a 0.005-0.15% => se utilizaron disoluciones del Naocl con agua destilada estéril 1:1.000 - 1:1.500 1:10.000 - 1:15.000 => se dispusieron de juegos de tubos, cada uno con 0.1 ml del bacteroide melaninogénico y 0.1 ml del p.anaeróbico; se agregó la solución y se observó 15-30-45 segundos, 10 minutos, 1-24 horas, en condiciones anaeróbicas a 37°C X 72 h.

RESULTADOS

1. El B. melaninogénico fue eliminado por todas las soluciones estudiadas en (1:15.000).
2. El B. melaninogénico fue eliminado a 15 segundos de contacto con (Gly-oxide máxima) y si disminuía la (), mataba el microorganismo a los 10 minutos de contacto.
3. El p. anaeróbico con disoluciones de clorox en diferentes () después de 24 h. en contacto con el microorganismo $\Rightarrow$ fracasó el crecimiento en todas las disoluciones.

Experimento No. 2

100 incisivos humanos, frescos, fueron depositados en solución salina estéril $\Rightarrow$ coronas removidas, standarizadas preparaciones de acceso, preparación lima No. 15. sobre extendida 1 mm más allá del foramen apical (longitud mantenida como de trabajo para la instrumentación), limas K para instrumental, irrigación agua corriente, ensanchado hasta # 60 $\Rightarrow$ el ensanchamiento del ápice fue sellado con resina hepóxica para prevenir filtración, al azar 4 grupos de 25 cada uno. $\Rightarrow$ Fueron colocados separadamente y envueltos en bloques plásticos, llevados a auto-clave 121°C por una hora, quedando en condiciones anaeróbicas $\Rightarrow$ microorganismo no sobrevive.

Los dientes fueron removidos de las condiciones aeróbicas e irrigados así:

- Grupo No. 1. Cada conducto irrigado con 12 ml de solución salina estéril 0.9%
- Grupos No. 2. Cada conducto irrigado con 10 ml de Naocl en (máxima)
- Grupo No. 3. Cada conducto irrigado con 10 ml Gly-Oxide (máxima)
- Grupo No. 4. Cada conducto irrigado alternativamente Gly-oxide -Naocl.

RESULTADOS

Los 25 dientes irrigados con Clorox fue positivo para ambos (B. melaninogénicas y el p. anaerobios).

El B. Melaninogénico es significativamente patógeno en endodoncia, su remoción asegura el éxito en la terapia convencional.

Dr.Harrison: La disolución de los irrigantes produce efectos adversos. Disminuye la efectividad de disolver restos necróticos, baja la eficacia en el debridamiento, baja acción anti-bacterias.

Marhall Y Cos: Combinación irrigantes. Aumenta la permeabilidad de tobulos dentinales.

-Parece que el uso combinado en la irrigación, desactive las endotoxinas relacionadas con B. Melaninogénico, limitando así su patogenicidad.

-La combinación Gly-Oxide y Clorox no fue más efectiva matando la bacteria.

-La irrigación con clorox fue el método más efectivo.

CONCLUSIÓN PERSONAL

Aunque el artículo dice que el solouso del irrigante, por su acción anti-bacterial elimina las bacterias, creo que la buena preparación biomecánica es fundamental para obtener mejores resultados, así sea que con el simple hecho de ampliar el conducto, se resiste dando mejor acceso al irrigante dentro de todo el conducto.

NUEVO MÉTODO DE IRRIGACIÓN DURANTE EL TRATAMIENTO ENDODÓNTICO

Melvin Goldman- Joseph Kronman- Lawrence Goldman- Howard Clausen y John Grady.

Journal de Endodoncia, Vol. 2 No. 9, Septiembre 1976.

El diseño de esta nueva aguja de irrigación con 10 perforaciones a lo largo de la aguja a 12 mm del agujero final, el cual es sellado, así la solución será dispersa lateralmente sobre las paredes del conducto, minimizando así la posibilidad de presión y extrusión en apical.

La limpieza de los conductos, es una parte muy importante en la terapia endodóntica, Luebke, habló de 3 objetivos del irrigante:

1. Remover restos acumulados durante el debridamiento.
2. Remover material necrótico orgánico
3. Lavar bacterias destruirlas

El objetivo de esta irrigación, con este tipo de aguja es debridar el conducto radicular y remover las bacterias, observar la efectividad del irrigante, si ha sido difundida por las paredes del conducto a lo largo de la longitud de la aguja.

MATERIALES Y MÉTODOS

20 dientes extraídos debridación completa, técnica endodóntica standarizada. (Incluye irrigación con Naocl 2.5%). Se sacaron 2 grupos:

Grupo A. 10 dientes irrigados convencionalmente con aguja calibre 23 corta, con solución acuosa azul de toluidina.

Grupo B. 10 dientes irrigados con aguja larga perforada, con solución acuosa de azul de toluidina.

En cada caso se usó 5 ml del irrigante, luego lavadas para remover excesos. Se seccionaron los dientes perpendicular al eje axial del diente, se obtuvieron los cortes, se observaron al microscopio para ver la distribución de la pigmentación del color alrededor del conducto.

RESULTADOS

Grupo A. Mostró distribución inconsistente en el coloreado, no hay filtración del irrigante.

Grupo B. Mostró el infiltrado del irrigante en casi toda el área de corte, menor penetración, especialmente en apical.

CONCLUSIÓN PERSONAL

De acuerdo con los resultados obtenidos, podría combinarse el uso de las dos agujas para obtener un excelente infiltrado del irrigante en todo conducto.

EFICACIA DE LA SEVERIDAD DE SOLUCIONES IRRIGANTES PARA
ENDODONCIA: UN ESTUDIO AL MICROSCOPIO ELECTRÓNICO DE
BARRIDO

Lawrence B. Goldman- Melvin Goldman- Joseph Kronman- Peck Sun Lin.

Oral surgery. Agosto 1981.

Los propósitos de este estudio fueron 2:

1. Comparar la efectividad de 3 irrigantes (tego 1%, Naocl 5.25%, Redta) con aguja perforada.
2. Estabilidad base line, para cada solución por variados períodos; para determinar el efecto máximo de cada solución. Se utilizaron las 3 sustancias irrigantes y se incluyeron 6 grupos para el estudio.

Grupo No. 1. Instrumentación standarizada, irrigada 1 cc después de cada instrumento con tego, después lavado con 20 cc de tego.

Grupo No. 2. Igual entre cada instrumento con Naocl 5.25% y lavado finalmente con 20 cc Naocl 5.25%.

Grupo No. 3. Igual cada instrumento Redta, lavado final 20 cc Dedta.

Grupo No. 4. Igual 1, excepto se removió la corona y el line cervical fue dejado expuesto.

Grupo No. 5. Igual 4, excepto se dividió la raíz, se colocó solución Naocl 5.25%.

Grupo No. 6. Igual 4, excepto se dividió la raíz, se colocó Redta.

La pareja de la raíz separada se observó varias veces con una magnificación para determinar cualitativamente. Presencia o ausencia de restos de tejido duro o suave.

RESULTADOS

Grupos 1 y 4. Superficialmente limpio. No se removió el Smear Layer.

Grupos 2 y 5. Con baja magnificación. Limpio superficialmente; con alta magnificación. Restos en canales accesorios. En la región apical limpiada superficialmente el Smear -Layer, que fue el sitio instrumentado.

Grupos 3 y 6. Las Áreas no instrumentadas contenían predentina y residuo pulpar y se evidencian claramente los procesos odontoblásticos.

-Este estudio confirma la habilidad de la irrigación con jeringa perforada, con cualquier irrigante, para remover restos.

-Los resultados obtenidos con estas 3 soluciones no remueven el Semar-Leyer.

CONCLUSIÓN PERSONAL

Independiente del tipo irrigante que usemos, es indispensable la preparación biomecánica, para la remoción del Smear-Layer.

EFICACIA DE VARIAS SOLUCIONES IRRIGANTES EN ENDODONCIA:
UN ESTUDIO AL MICROSCOPIO ELECTRÓNICO DE BARRIDO.

PARTE 2

Melvin Goldman- J. Goldman.

Robert Equalery- J. Bogis y Peck Son Lie.

Journal de Endodoncia, Vol. 8, No. 11, Noviembre de 1982.

El propósito de este estudio fue observar la habilidad de dos soluciones irrigantes, usadas solas o en combinación, para la limpieza de toda la longitud del conducto, a través del microscopio electrónico. Las sustancias utilizadas fueron Naocl 5.25% y Redta.

Se tomaron 40 dientes ant. extraídos de humanos, colocados en Agua desionizada, acceso convencional por lingual, tejido pulpar removido con tiranervios, dientes instrumentados hasta el ápice usando limas tipo K, irrigación completa después de cada instrumento, usando 1 ml irrigante, con aguja perforada calibre adecuado, con 1 mm menos de la longitud de trabajo; se tomaron 4 grupos, a los cuales se irrigó durante la instrumentación, seguido de un lavado final de 20 ml con el irrigante así:

1. Naocl 5.25% con lavado final de 20 ml Redta
2. Redta con lavado final de 20 ml Naocl 5.25%
3. Naocl 5.25% con lavado final de combinación de Redta y Naocl 10 ml cada uno.
4. Redta con lavado final de combinación de Redta y Naocl 10 ml cada uno.

Luego removidas coronas y seccionadas y llevadas al microscopio de luz microfotográfica en las cuales se valora presencia o ausencia de Smear Layer.

En conclusión, el uso del Redta usado al final, deja remanente de tejido y esto puede ser porque el Smear Layer tenga un componente orgánico, que este quelante no remueve; el Smear Layer puede ser removido por combinación de irrigantes, al igual que por el uso del Naocl 5.25% para el lavado final.

CONCLUSIÓN PERSONAL

Con la posibilidad que el Smear Layer tenga en su composición, algún componente orgánico, es recomendable un irrigante que también disuelva tejido orgánico, para así asegurar la limpieza total del conducto.

**COMPARACIÓN DEL AUMENTO DEL VOLUMEN FINAL DE
LAVADO CON SOLUCIONES IRRIGANTES SEVERAS, VISTA AL
MICROSCOPIO ELECTRÓNICO DE BARRIDO.**
PARTE 3.

Russell Yamada- A.Armes- M.Goldman- Peck Sun Lin.
Journal de Endodoncia, Vol. 9. No. 4. Abril de 1983.

El propósito de este estudio es comparar la habilidad de las soluciones quelantes en la limpieza del conducto redicular, después de la instrumentación completa.

Fueron usados 40 dientes recién extraídos de humanos y se dividieron en 8 grupos; las soluciones irrigantes fueron:

1. Solución salina fisiológica
2. Naocl 5.25%
3. Edta 17%-85% (p.H 7.7)
4. Acido cítrico 25% (p.H 4.6)

La instrumentación e irrigación fue hecha in vitro, standarizadas las preparaciones de los dientes; todos los dientes preparados hasta el tercio apical con lima tipo K No. 50 y el tercio coronal con Gates-Gliden No. 3. La irrigación de 1ml de Naocl después de cada instrumento, excepto en el grupo control.

La combinación de los agentes quelantes con los irrigantes intraradiculares, produce efectos solventes en los tejidos. El estudio muestra la necesidad de combinar el activador químico de los irrigantes a lo largo del conducto con aumento de volumen después de la instrumentación en unión a un quelante.

En conclusión, solución salina es inefectiva; el Naocl 5.25% sólo produce limpieza superficial de restos, pero no remueve completamente el Smear-Layer; el sólo quelante remueve el Smear Layer pero no los restos superficiales; la combinación de 10 ml del EDTA con 10 ml de Naocl 5.25% produjo los mejores resultados.

CONCLUSIÓN PERSONAL

Para la combinación del quelante con el hipoclorito se produce la efervescencia, con la cual no sólo logramos disolver el tejido orgánico, sino también hace que suba a la superficie, evitando que el Smear -Layer quede atrapado en las paredes del conducto.

COMPARACIÓN DE LA EFECTIVIDAD DEL LAVADO DE 4 DIFERENTES TIPOS DE AGUJAS DESPUÉS DE LA PREPARACIÓN DEL CANAL RADICULAR.

Elias Drobotis, M. Grower- D. Petgers.-Lovis Lorton, J. Bernier.
Journal de Endodoncia, Vol. 6 No. 22, diciembre 1980.

El propósito de este estudio in vitro, fue evaluar la efectividad del lavado de 4 diferentes tipos de agujas en la remoción de I-albumin de los conductos preparados; el Ialbumin es un gel radioactivo, mediante el cual se valorará la distribución de la solución.

Se utilizaron 50 dientes de humano, y colocados en glutonaldehido; los 4 tipos de agujas calibre 23 y 26 sellada la terminación (se usó jeringa hipodérmica a la cual se le soldó la terminación y se le hicieron 2 perforaciones a lo largo de 1 a 1.99 un 1 mm del selle y la segunda 3 mm del selle).

Se tomaron 5 grupos de 10 de cada una, la jeringa fue con 1 mm menos de la longitud de trabajo, se colocó cera alrededor del ápice para prevenir la extrusión del irrigante; se standarizaron los conductos e instrumentaron a una misma longitud de trabajo; se concluyó la irrigación con solución salina, secado con puntos de papel y pintado con 2 capas de esmalte para disminuir la permeabilidad de la dentina y se colocó una capa de cera rosada para prevenir la contaminación radioactiva a la superficie externa.

La solución I.Albumin fue colocada en los conductos desde el ápice hasta el techo de la cámara, cada diente fue dividido en 4 secciones:

Se mostró que la radioactividad del conducto fue total, un 32.46% de la radioactividad fue removida por el irrigante; se sugiere que la irrigación sea lateral y sin fuerzas de presión; del adecuado acceso, ensanchamiento y debridación del sistema de conducto depende fundamental en la limpieza.

CONCLUSIÓN PERSONAL

Al hacer un ensanchamiento y preparación adecuada, amplia del conducto facilitamos que el irrigante penetre a todo lo largo del conducto y cumpla su función, cosa que sería imposible en una pobre preparación y diseño de un conducto.

ENFISEMA FACIAL CAUSADO POR IRRIGACIÓN DE H2O2: REPORTE **DE UN CASO**

Arrich Kaufman

Journal de Endodoncia, Vol. 7, No. 10, octubre 1981.

Se reporta el caso de una paciente de 42 años, la cual fue atendida para terapia convencional de conductos de un primer molar superior, bajo las condiciones asépticas ideales, se seca, colocaron paramuno clorofenos en torunda de algodón y sellaron; a los 2 días la paciente regresó para continuar su tratamiento, pero la paciente refiere molestia, se prepara hosta No. 45; se irrigó con H2O2 en un conducto V, y reacciona con dolor agudo inmediato, se hinchó oel ladoizquierdo de su cara, se extendió lateralmente hasta la nariz; la irrigación fue frenada, se secó y selló, luego terapia de hielo en el sitio afectado y a intervalos de 15 minutos por 6 horas, 2 grs de penicilina por día y 20 tab. de 500 mg de dipirona. Al día siguiente el dolor agudo continuaba, pero la inflamación disminuía; al cuarto día desapareció por completo la sintomatología, se siguió el tratamiento de conductos pero irrigando con solución salina, se obturó con gotapercha y AH26, se tomó RX y se observó extrusión del material por la raíz V.

CONCLUSIÓN PERSONAL

Siempre debemos comenzar a trabajar con una conductometría tentativa obtenida de una Radiografía paralela, para evitar violentar la constricción apical y de esta manera no exponernos a extrusión de irrigantes o materias, en caso de ápice abierto irrigar con sustancias no irritantes como hidróxido de calcio líquido.

AGENTES QUELANTES: SUS EFECTOS SOBRE LA PERMEABILIDAD DE LA DENTINA DE CANALES RADICULARES

J.G. Fraser, A.J. Jaws
Cirugía oral, Vol. 4 No.4, Abril 1976

El propósito de este estudio fue determinar y comparar los efectos, y propiedades de tres agentes quelantes sobre la permeabilidad de la dentina de los canales radiculares, incrementándola.

Se utilizaron 3 agentes quelantes: DECAL-LARGAL ULTRA- RCPREP.

Se tomaron 18 dientes de humanos, anteriores, con lesiones cariosas y se dividieron al azar en tres grupos, las raíces se dividieron en dos partes: un lado de experimento y otro lado de grupo control; a la parte correspondiente se le colocó el quelante y al control se le colocó cera, las dos mitades fueron introducidas en Dye Phloxine 1%, durante 4 minutos, secados, lavados, secados con un ventilador, luego se removi6 la cera, y las dos secciones fueron unidas con cara pegajosa, seccionados, vistos al microscopio; los resultados obtenidos fueron: los 3 agentes reducen la penetración de DYE en la dentina y el efecto fue común para todos los dientes.

CONCLUSIÓN PERSONAL

El agente quelante muestra gran habilidad aumentando la permeabilidad dentinal y facilitando el procedimiento de instrumentación pero requiere de la irrigación con Naocl para producir efecto pistón y mejorar los resultados.

LA EFICIENTE DESMINERALIZACIÓN DEL EDTA SOBRE LA DENTINA

Jaime Cury, Claudio Braguto, Luis Valdrighi
Cirugía Oral, Vol. 52 No. 4 de octubre 1981

El propósito de este estudio es ver el EDTA como sustancia química capaz de facilitar la instrumentación de los conductos y la propiedad de desmineralización, aparte de conocerse ya que es corrosiva y de fácil aplicación y propiedades antisépticas.

Se usaron 91 dientes de humano, los cuales fueron: limpiados, lavados, separada la corona de la raíz, deshidratados, pulverizados, recogidos y purificados por acetona, la dentina colocada con disecador y guardada por 48 horas. Se preparó EDTA con un pH de 5,6,7,8 y 9, cuando se disolvió en agua presentaba un pH de 4.60; luego, a 250 ml de EDTA se le agregó 250 mg de dentina, se colocó en un tubo, agitados a temperatura ambiente por 5 minutos, centrifugada y la solución flotante removida y analizada.

El análisis colorimétrico fue hecho mediante el espectrofotómetro.

Entre los resultados se obtuvo que el fósforo que se liberaba aumentaba a medida que se disminuía el pH.

Básicamente la acción del EDTA como desmineralizante dentinal la da el pH de la solución; y ese grado de disolución lo da por la atracción de iones de calcio.

CONCLUSIÓN PERSONAL

Un bajo pH en el EDTA es indicado para el procedimiento de la instrumentación, pues además de facilitarnos dicho procedimiento, hace que desmineralice más la dentina.

INFILTRACIÓN BACTERIAL DE DENTINA, INFLUENCIADA POR LAS PROPIEDADES DE LOS AGENTES QUELANTES

J.H. Gutiérrez, F. Villena, A. Jofre, M. Amin
Journal de Endodoncia, Vol. 8, No. 10, Octubre 1992

El propósito de este estudio fue poder determinar las propiedades de los agentes quelantes y cómo alteraban la permeabilidad dentinal y las bacterias orales.

Se tomaron 25 dientes anteriores, lavados y clasificados así: 5 grupos

1. Humedecidos con solución salina
2. Humedecidos con EDTA
3. Humedecidos con largal ultra
4. Humedecidos con RC prep
5. Control

Todas estas sustancias fueron puestas en contacto durante la instrumentación con la dentina radicular, se colocó cloruro de calcio para inactivar la acción del quelante; se llevó a cabo el estudio de la siguiente manera:

- Los primeros dientes de cada grupo, puestos en caldo de tríficosa con *stafilococos aureus*.
- Dos dientes de cada grupo fueron inoculados con *Streptococo hemolítico*
- Tres dientes de cada grupo con *Streptococos fecalis*
- Los cuatro dientes de cada grupo con *E.Coli*
- Los cinco dientes de cada grupo en caldo de *Tripticosa* de control.

Luego los dientes fueron incubados, colocados en formatina, parafina, seccionados y examinados al microscopio de luz.

Como resultados se obtuvo: que las bacterias localizadas en los canales se encontraban en bajo porcentaje en la región apical, aumentaban en el tercio medio y eran mayores aún en el tercio cervical.

Los dientes tratados con EDTA presentaron menos bacterias, mientras que en los tratados con RCPrep y Largal ultra aumentó el porcentaje de bacterias.

CONCLUSIÓN PERSONAL

La utilización del agente quelante es indispensable, no sólo por la permeabilidad dentinal, sino también por el efecto antimicrobial que ejerce.

ACIDO CÍTRICO Y LÁCTICO COMO IRRIGANTES DE CONDUCTOS:

IN VITRO

Blake E. Wayman- William Kopp- Gerald J. Pinero y E.P. Lazzari

Journal de Endodoncia, Vol. 5 No. 9, septiembre 1979

El propósito de este estudio fue comparar la efectividad de la solución de ácido láctico, varias concentraciones de ácido cítrico, Naocl y solución salina como control, ellos como solvente de tejido orgánico e inorgánico.

para este estudio se realizan dos ensayos:

1. Ensayo con hidroxiprolina. Fueron usados 120 dientes de humano, separada raíz y corona, la pulpa se vio intacta, instrumentaron, montados en cubos y ápices sellados con cera y se irrigaron con 6 soluciones:

- Solución salina 0.86% => control
- Ácido cítrico 50%
- Naocl 5.25%
- Ácido láctico 50%
- Epoxilite.

Después de la instrumentación, el irrigante fue dejado dentro del conducto por 5 minutos, removido el irrigante con puntas de papel, lavadas, congeladas, liofilizados.

2. Ensayo del calcio. Se utilizaron 6 grupos de 5 dientes preparados para el ensayo del calcio, se utilizaron las siguientes soluciones:

- Solución salina 50%
- Ácido láctico 50%
- Ácido cítrico 50%
- Ácido cítrico 25%
- Ácido cítrico 10%
- Naocl 5.25%

Por el alto contenido en calcio del óxido de lactano, fueron todos diluidos aquí; los conductos de los dientes escogidos se seccionaron longitudinalmente, se revistieron con oro y se vieron al SEM.

Se vio que el Naocl mostró 7 veces más de hidroxiprolina que el ácido láctico y cítrico.

El calcio fue disuelto por Naocl, ácido láctico y cítrico, pero la solución salina no.

El ácido cítrico limpia las paredes y los túbulos dentinales, dejándolos expuestos.

El colágeno es el mayor componente de la dentina, la medida de hidroxiprolina removida, determina el efecto irrigante y la capacidad de disolución de tejido orgánico.

CONCLUSIÓN PERSONAL

El Naocl demuestra ser muy eficaz no sólo en su control antibacterial, sino removiendo todos los restos de tejido orgánico e inorgánico ayudado con la instrumentación.

EVALUACIÓN IN VIVO DE SOLUCIÓN DE GLUCONATO DE
CLORHEXIDINA E HIPOCLORITO DE SODIO COMO IRRIGANTES DE
CANALES RADICULARES

A. Michael Ringel- Samuel S. Patterson, Carl . Newton.

Journal de Endodoncia, Vol. 8, No. 5 mayo 1982.

El propósito de este estudio fue comparar los efectos antimicrobiales de solución de clorhexidina al 0.2% y Naocl 2.5% en la flora del canal radicular cuando las soluciones fueron usadas como irrigante in vivo en el tratamiento endodóntico de dientes con pulpas necróticas.

Se utilizaron 60 dientes unirradiculares, asintomáticos con pulpas necróticas y se dividieron en dos grupos: un grupo experimental de 30 y un grupo control de 30; se mezcló solución de gluconato de clorhexidina en 20% de agua desionizada estéril, y 2.5% d Naocl de solución control.

Dientes desinfectados por la técnica de moller, aislados con tela de caucho, lavados con H202 3% por 1-2 minutos, dientes limpiados con 30% de H202 por 15 segundos, 2% de tintura de yodo por 1.2 minutos; el yodo fue inactivado luego con el tiosulfato de sodio al 5%.

Se cultivó en RTF, el cual actúa como medio de transporte y en él se llevaron dentro del canal y cámara, tioglicolato que sostiene el grado de microorganismos aerobios; se tomó conductometría con lima No. 10 ó 15 y se tomó Rx, y se tomó 1 mm del ápice de la radiografía.

Se tomaron 3 grupos:

1. Se introdujo una lima dentro del conducto de RTF y con movimientos de arriba-abajo se colocó el tioglicolato y con puntas de papel se tomó la muestra del conducto y se llevó a otro caldo de cultivo; se irrigó el conducto con gluconato 0.2% y Naocl 2.5% por 30 minutos seguidos, el selle de control del conducto se dejó de 7-10 días; se tomó muestra cultivo inicial y final.
2. Preparación completa de los canales y obturación completa con gotapercha. Se tomó cultivo inicial y final.
3. Se tomó crecimiento inicial.

Estos cultivos de aerobios y anaerobios fueron incubados a 37°C, después de 7 días de incubación en los tubos se verá la presencia de algo turbio, esto interpretaba la presencia de bacterias en el medio y los resultados fueron tabulados.

Las muestras de puntas de papel y las limas mostraron resultados similares, el Naocl 2.5% es más efectivo como agente microbial que el glucolato de clorohexidina.

CONCLUSIÓN PERSONAL

Se demuestra una vez más los óptimos resultados obtenidos con el Naocl como irrigante con respecto a sus propiedades anti-bacteriales, son un paso fundamental, en el éxito de la terapia endodóntica.

EFEECTO DE LA IRRIGACIÓN CON GLUCONATO DE CLORHEXIDINA
SOBRE LA FLORA DEL CANAL RADICULAR DE DIENTES
NECRÓTICOS, RECIÉN EXTRAÍDOS.

Gaal M. Dalany- Samuel S. Patterson, Chris H. Miller, Carl W. Newton.
Cirugía oral, Vol. 53 No.5, mayo de 1982.

El propósito de este estudio fue determinar la efectividad anti-microbial del gluconato de clorhexidina sobre la flora del canal radicular y pared dentinal, antes, durante y después de la instrumentación endodóntica de dientes recientemente extraídos con pulpas necróticas.

Se tomaron 40 dientes con pulpas necróticas infectadas (las cuales se valoraron radiográficamente o clínicamente, mediante respuesta al test de vitalidad).

20 dientes 1 raíz

20 dientes con más de 1 raíz => 10 de cada grupo sirvió como control

Colocados en un tubo estéril, en una gasa de 2 X 2 humedecida en solución salina, los especímenes colocados a 37°C X 24 horas, simulando la temperatura y ambiente oral.

Se siguieron técnicas asépticas endodónticas, después se cepilló vigorosamente con solución salina, acceso a la pulpa, removido, colocado el resto pulpar en RTF (fluido transparente reducido) todos los especímenes fueron colocados en cajas para ser estudiados, incubados en una atmósfera H₂ y CO₂ X 5 días a 37°C; el conducto

irrigado con 0.2% de gluconato de clorhexidina a 6.09% solución estéril de sodio clorhídrico.

Todos los dientes fueron irrigados, torunda de algodón y sellado con cavit; incubados X 24 horas, removido, lavado, secados con punta de papel; se examinó el número de colonias, que se formaron X mm de cada muestra obtenida.

RESULTADOS

1. Dientes tratados con clorhexidina => reducción de la flora del canal luego de la instrumentación.
2. Eliminación total del 70% de microbios cultivados en unirradiculares y 80% multirradiculares.
3. Se encontraron los siguientes microorganismos: coco gram +, diplococos gram -.

El gluconato de clorhexidina al 0.2% es un efectivo agente antimicrobial cuando se usa como irrigante durante la instrumentación.

CONCLUSIÓN PERSONAL

Si se comprueba que el uso por menos tiempo en la instrumentación con la corhexidina, fue igualmente efectivo, resolveríamos y ayudaríamos aún más al Naocl a lograr la desinfección total del canal radicular.

ENTRADA Y LIBERACIÓN DE CLOREXIDINA POR PULPAS DE BOVINO Y ESPECÍMENES DE DENTINA Y SU SUBSECUENTE ADQUISICIÓN DE PROPIEDADES ANTI-BACTERIALES

Gregory Persons- Samuel S. Patterson- Chris Miler- Simon Katz- Abdel Kafrawx-
Carl Newton.

Cirugía oral, Vol. 48, No. 5, mayo de 1980.

El propósito de esta investigación fue determinar entre la absorción de la clorexidina y la liberación de ella, en especímenes en pulpas y dentina de bovinos y la adquisición de propiedades antibacteriales como consecuencia de la exposición con la clorexidina.

40 especímenes obtenidos de tejido pulpar dental de dientes de bovino recién extraídos; 40 bloques de tejido de 5.5 X 4.5 X 1.5 mm fueron cubiertos suavemente por agua con spray para remover la dentina, cemento o cualquier resto orgánico.

Los especímenes de pulpa y dentina fueron colocados en tubos y divididos en 4 grupos iguales, colocados en 5 ml. de 0.2% de clorexidina luego el grupo A y B se dejaron X 20 minutos y el grupo C y D dejados X 40 minutos, lavados con agua desionizada y la solución transferida a otro frasco con agua desionizada, con 0.5 ml de 0.25 de Naocl, agitados y se evaluó la clorexidina.

Estos tubos se dejaron de 1 a 20 horas, y la clorexidina liberada fue analizada.

Otra parte del estudio consistía en ver la adquisición de propiedades bacteriales con la clorexidina así: 50 especímenes se dividieron en 5 grupos.

Grupo A y C =>	Tratados 0.2% clorexidina 20- 40 min.
Grupo B y D =>	Tratados con 1% clorexidina 20-40 min.
Grupo E =>	Control con solución salina por 30 min.

Llevados a cajas de Petri, incubados a 37°C por una semana, luego se les inoculó el S.Feacalis por 24 horas, se removió y se observó las propiedades anti-bacteriales. Fue analizado mediante el colorímetro y se observó que no hubo crecimiento del S. Feacalis como consecuencia de la liberación de Clorexidina, se adquirieron propiedades anti-bacteriales.

CONCLUSIÓN PERSONAL

El efecto anti-bacterial obtenido por la clorexidina, sería excelente durante el manejo de la terapia endodóntica, el problema por ahora sería que debemos dejar el conducto con la clorexidina por bastante tiempo, para obtener resultados.

COMPARACIÓN ENTRE REDTA E HIPOCLORITO DE SODIO EN EL CIERRE APICAL DE DIENTES TRATADOS ENDODÓNICAMENTE

Sandra Madison, Keith V. Krell.

Journal de Endodoncia, Vol. 10 No. 10, octubre 1984.

El propósito de este estudio fue evaluar el efecto del REDTA en agente quelante, usando la combinación con irrigación de Naocl en selle apical, en dientes tratados endodóticamente.

La porción radicular de 22 dientes humanos unirradiculares recién extraídos fue instrumentada e irrigada con una solución de Naocl al 2.5%. La irrigación retrógrada se hizo utilizando Naocl sólo o con REDTA, los dientes fueron obturados con gotapercha y cemento Grossman; la filtración apical fue midiendo la penetración de una solución al 1% de tintura azul de metileno, fracturando longitudinalmente el diente; los dientes se dividieron en dos grupos de 10 cada uno y los restantes sirvieron de control.

Primer grupo: 10 dientes instrumentados con gates, gliden 2,3 y 4 irrigados con Naocl, el conducto se instrumentó hasta No. 50 y utilizó el REDTA.

Segundo grupo: Igual pero sin usar el REDTA

2/3 de cada espécimen fue colocado en azul de metileno a 37°C por 2 semanas.

Los resultados arrojaron que el irrigante usado con REDTA, removió la capa de Smear-Layer.

En conclusión el sellante de los dientes tratados endodóticamente no es afectado por la irrigación con REDTA.

CONCLUSIÓN PERSONAL

El usar un irrigante en combinación con un agente quelante además de facilitar la remoción de restos, no impide el selle apical con la gotapercha.

EFEECTO DE LA INSTRUMENTACIÓN CON UN AGENTE QUELANTE
SOBRE EL SELLE PERIAPICAL DE CANALES RADICULARES
OBTURADOS

H. Groves Cooke- Marvin F. Grower- Carlos del Río.
Journal de Endodoncia, Vol. 2 No. 1, octubre de 1976.

El propósito del presente estudio fue determinar el efecto del residuo de sellante de los conductos radiculares en conos de Gotapercha; y la comparación de las propiedades de selle de los conos de gotapercha y de plata.

Fueron utilizados 40 dientes unirradiculares recién extraídos, colocados en agua durante el experimento antes de la instrumentación, los ápices de los dientes fueron alisados con un disco para minimizar la variabilidad de la estructura anatómica del canal radicular.

Se instrumentaron los dientes con EDTA, luego se irrigaron los conductos con 2 mililitros de NaOCl y 2 mililitros de agua, secados con punta de papel y obturados 10 con conos de papel y 10 con conos de gotapercha, cubiertos con cera excepto el ápice, colocados en tubos de prueba con 10 ml de agua destilada en 25 Iodine por 48 horas, lavados y la cera removida.

Colocados en tubos en un espectómetro con Iodine radioactivo y seccionados. Se mostró que la gotapercha fue mucho mejor agente sellante que los conos de plata.

CONCLUSIÓN PERSONAL

El selle del tratamiento convencional no lo dá el cemento, sino la adaptación de los conos al conducto.

EFFECTO ELECTOFORÉTICO DE IONES DE PLATA SOBRE LAS BACTERIAS ORALES

Stanley L. Handelman- Bárbara A. MacItyre- Franklin H. Ellis.
Journal de endodoncia. Vol. 3 No. 12, diciembre de 1977.

El propósito de este estudio es hacer la evaluación de la posible aplicación en terapia endodóntica, usando electrodos de plata y bajas intensidades de corriente. Fueron utilizados electrodos de plata positivos y negativos de 2 cm. con una corriente de 0.0, 0.5 y 0.1, 2.0, 5.0 y 10.0, puestos en un medio bacteriológico con cajas plásticas de petri, una corriente directa de baja intensidad, fue suplida por medio de baterías, generando una corriente constante. Esos conectores unidos a un alambre de plata de 0.15 mm de diámetro embebido dentro del medio.

Fueron colocados 6 juegos de electrones en cada caja de Petri con el siguiente medio que contenía: Trytona, extracto de levadura, glucosa K2HP04, sulfato de magnesio, agua, Naocl, Agar y los cultivos que crecieron en este medio fueron:

Stafilococos aureus- Streptococos Mukins, S. feacales S. mitis, S. salivarios y cándida albicans, recogidos de saliva, conductos, placa, alvéolos infectados.

Se le aplicó la corriente a las 72 horas durante 20 minutos, incubadas las cajas de petri a 37°C, aerobios y anaerobios.

RESULTADOS

La aplicación de la intensidad directa aplicada a las cajas de petri in vitro, se encontró que inhibía el crecimiento de una gran variedad de bacterias de cultivos solos y mixtos de la cavidad oral.

CONCLUSIÓN PERSONAL

El resultado obtenido fue excelente, pero se realizó in vitro, de pronto clínicamente la aplicación de esa corriente dificultaría el ensayo, además que no podríamos aislar los microorganismos para ver la efectividad de la electromedicación.

9 AMINOACRIDINA- ESTADO PRESENTE Y RECOMENDACIONES COMUNES PARA EL USO COMO IRRIGANTE QUIRÚRGICO Y ENDODÓNTICO EN ODONTOLOGÍA

John Schmitz.

Cirugía Oral, Vol. 50 No. 3, septiembre de 1980.

El propósito de este artículo fue revisar las propiedades biológicas del 9-Aminoacridina en un intento para poder ser usado como irrigante en endodoncia: como ayuda durante el debridamiento, control de infección radicular y ósea.

En 1945 Daniels fue el primer odontólogo en usar la fórmula 9-Aminoacridina como Terapia endodóntica; entre las observaciones acerca de ésta solución tenemos:

- Estimula la osteogenesis en fractura
- Se elimina rápidamente aproximadamente a los 30 min.
- Antiséptico de baja toxicidad
- Se usa para manejar cualquier absceso maxilo-facial
- Es efectivo en aerobios, gracias a su alta disolución
- No es inactivado por el pus, secreciones o fluidos corporales.
- Inhibe la síntesis de DNA
- No interfiere con la reacción inflamatoria normal.
- Puede causar deformación en la estructura del RNA en la síntesis de proteínas.
- Se indica también usarlo en apexogenesis y apexificación.
- Su mecanismo de acción aún no es conocido completamente.

CONCLUSIÓN PERSONAL

Si se pudiera minimizar el efecto adverso en el RNA y conocer completamente su mecanismo de acción, sería el irrigante a elegir por su biocompatibilidad y estimulación a la reparación.